

УДК 637.024

Василько М. – ст. гр. МОНМ-61

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ СЕПАРАЦІЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Зварич Н.М.

Vasylo M.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

## **WAYS TO INCREASE EFFICIENCY OF SEPARATION'S PROCESSES OF RAW MILK**

Supervisor: Ph.D., Ass. Pr. Zvarych N.

Ключові слова: відцентрова сепарація, переробка молочної сировини

Keywords: centrifugal separation, raw milk preparation

Процеси відцентрового поділу молочної сировини сьогодні широко використовуються при виробництві молочних продуктів. Найбільш використовуваними є знежирення молока, відцентрове очищення, нормалізація молока

Знежирення молока - відділення легкої дисперсної фази (молочного жиру) з метою максимально можливого вилучення її з цільного молока на сепараторах-вершковідділювачах. У результаті отримують вершки і знежирене молоко. На процес знежирення молока впливають ряд параметрів, які необхідно враховувати для підвищення його ефективності: температура сепарування, правильність встановлення продуктивності сепаратора і жирності одержуваних вершків, цикл сепарування сепаратора з ручним періодичним вивантаженням осаду, час між розвантаженнями сепаратора з відцентровим безперервним вивантаженням осаду. Також, на ефективність процесу впливають якість транспортування молока; режими попереднього зберігання, інтенсивність перемішування; перекачування молока по трубах тощо. Причому, чим менший механічний вплив і тривалість витримки перед сепаруванням, тим повніше відбудеться розділення. Теплова обробка, як охолодження, так і нагрівання, також негативно впливає на якість знежирення, що пояснюється зміною фізико-хімічних властивостей молока.

Відцентрове очищення молока слід розглядати як спосіб збереження його якості під час переробки. Ефективним є холодне очищення молока, яке слід здійснювати на спеціальних сепараторах, які забезпечують гідродинамічні параметрами течії продукту.

Для нормалізації молока в потоці використовуються, зазвичай, сепаратори-вершковідділювачі напівгерметичного типу. Нормалізація здійснюється шляхом змішування потоків знежиреного молока і вершків у певному співвідношенні після виходу продуктів сепарування з сепаратора. Гомогенізація молока в барабані сепаратора є альтернативою дроблення жирових кульок в плунжерному гомогенізаторі. При цьому спостерігається дещо менший ефект гомогенізації, але й менша енергоємність процесу, одночасно відбувається відцентрове очищення молока, що також знижує витрати на його обробку. Удосконалення процесу сепарування вершків також слід проводити з урахуванням впливу на нього інших параметрів: жирності вихідних вершків, ступеня дестабілізації жиру в них, кислотності плазми, температури сепарування і тривалості роботи сепаратора.